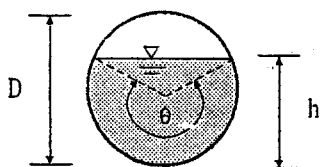


共四題，每題配分 25 分。

1. 試求圓形断面之明渠流具有最大流量之角度  $\theta$  和水深比  $h/D = ?$  (25分)



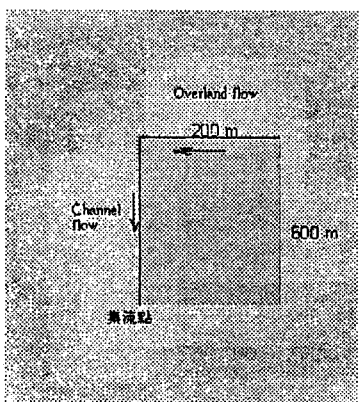
2. 說明將天然河道截彎取直的優點和缺點。(25分)

3. a) 已知斜坡集水區如下圖所示，給定漫地流(overland flow)時間為 10 min.，渠流(channel flow)時間為 4 min.；逕流係數 = 0.7。請分別以合理化公式估求計算：

$i$  (降雨強度) = 100 mm/hr,  $t_d$  (降雨延時) = 12 min. 及

$i$  (降雨強度) = 140 mm/hr,  $t_d$  (降雨延時) = 15 min. 之洪峰量。(15分)

- b) 上述洪峰量發生之時間為何？ (10分)



4. 請就都市防洪之工程措施及非工程措施加以說明，並討論這些措施對河川生態之影響。(25分)